

PRACE POGLĄDOWE

Ewa Lewczuk
Anna Affelska-Jercha

ZAWODOWE I POZAZAWODOWE ASPEKTY ZESPOŁU KANAŁU NADGARSTKA

OCCUPATIONAL AND NON-OCCUPATIONAL PROBLEMS OF CARPAL TUNNEL SYNDROME

Z Katedry i Kliniki Chorób Wewnętrznych, Zawodowych i Nadciśnienia Tętniczego

Akademii Medycznej we Wrocławiu

Kierownik katedry: prof. dr hab. med. R. Andrzejak

STRESZCZENIE Zespół kanału nadgarstka, to szereg objawów klinicznych, spowodowanych uciskiem nerwu pośrodkowego w kanale nadgarstka. Charakterystycznymi objawami tego zespołu jest drętwienie palców, ból dłoni, zwłaszcza nocą oraz upośledzenie sprawności ręki.

Badaniami pomocnymi w diagnostyce są badanie czucia, próby prowokacyjne, badanie przewodnictwa w nerwach, elektromiografia, badania radiologiczne nadgarstka, ultrasonografia i rezonans magnetyczny.

Najczęstszą przyczyną zespołu cieśni nadgarstka są zmiany patologiczne, dotyczące pochewek ścięgien zginaczy. Zespół ten może również wystąpić w przebiegu toczenia rumieniowatego, gruźlicy, schorzeń endokrynnych, reumatoidalnych oraz w ciąży. Zespół cieśni nadgarstka jest jedną z najczęstszych neuropatii zawodowych i występuje u osób wykonujących pracę ręczną, obciążającą nadgarstek związaną z powtarzalnością ruchów np. u szwaczek, osób sprawdzających kody kreskowe w supermarketach, rzeźników i pakowaczy mięsa. Med. Pr. 2002, 53, 5, 417–422

SŁOWA KLUCZOWE: ryzyko zawodowe, zespół kanału nadgarstka

ABSTRACT Carpal tunnel syndrome is caused by the pressure of the medianus nerve in the carpal canal. This syndrome is characterized by the following symptoms: numbness of the thumb and fingers, hand pain, particularly at night, and handicap of the hand efficiency.

The examination of the perception, provocation tests, electromyography, carpal radiography, ultrasonography and magnetic resonance imaging are very helpful in the diagnosis of carpal tunnel syndrome.

Pathological changes in flexor's theca are the most frequent causes of the syndrome. It may also occur in patients with lupus erythematosus, tuberculosis, endocrinopathy, rheumatic diseases and during pregnancy.

Carpal tunnel syndrome is one of the most common occupational neuropathy. It is associated with the recurrence of carpal movements and observed in seamstress, butchers, persons testing bar codes in supermarkets and meat packers. Med Pr 2002, 53, 5, 417–422

KEY WORDS: occupational risk, carpal tunnel

WSTĘP

Zespół kanału nadgarstka, to szereg objawów klinicznych, spowodowanych uciskiem nerwu pośrodkowego w kanale nadgarstka. Należy do jednych z najczęstszych neuropatii wywołanych uciskiem nerwu obwodowego.

Nerw pośrodkowy jest jednym z trzech nerwów obwodowych, które czuciowo i ruchowo unerwiają rękę. Zapewnia on czucie w okolicy promieniowej dłoni, powierzchni dłoniowej kciuka, palca wskazującego, środkowego i połowy palca czwartego od strony promieniowej. Jednakże w zespole nadgarstka zazwyczaj nie występują zaburzenia czucia dłoni i okolicy kłębu, gdyż gałązka dłoniowa nerwu pośrodkowego, unerwiająca ten obszar, oddziela się od nerwu około 3 cm proksymalnie przed wejściem do kanału (1).

Kanał nadgarstka jest unikalnym układem anatomicznym, utworzonym od strony grzbietowej przez kości nadgarstka, a od strony dłoniowej przez grube więzadło poprzeczne przymocowane od strony przyśrodkowej do kości grochowatej i haczyka kości haczykowej, zaś bocznie do guzka kości łódeczkowatej. Przez kanał przechodzi dziewięć ścięgien mięśni zginaczy palców i nerw pośrodkowy. Ze względu na ciasne ułożenie powyższych struktur wewnątrz

kanału, jakiegokolwiek zmiany anatomiczne w jego obrębie, jak pogrubienie więzadła, przerost lub obrzęk pochewek ścięgniastych, nieprawidłowości stawowe nadgarstka, guz lub anomalia mięśniowa mogą doprowadzić do wzrostu ciasnoty w kanale, w wyniku czego powstaje ucisk nerwu pośrodkowego. Początkowo ucisk powoduje przejściowe zaburzenia przewodnictwa w mielinowych włóknach nerwowych, co odczuwane jest przez chorego jako cierpienie, drętwienie w obrębie dłoni. Nerw jest najwrażliwszą strukturą wewnątrz kanału, dlatego przedłużający się ucisk doprowadza do zmian niedokrwiennych w nerwie poprzez upośledzenie przepływu krwi w naczyniach odżywiających nerw, a następnie stopniowe obumieranie aksonów i zanik czucia w obszarze unerwianym przez ten nerw oraz wtórny zanik mięśni unerwianych przez nerw pośrodkowy (2).

Zespół kanału nadgarstka po raz pierwszy został opisany przez Marie i Foixa w 1913 r. Zauważyli oni zależność między zanikiem mięśni kłębu kciuka, a uciskiem nerwu pośrodkowego przez więzadło poprzeczne nadgarstka. W 1933 r. Learmouth wykonał pierwszy zabieg odbarczenia nerwu pośrodkowego. W latach pięćdziesiątych ubiegłego

wieku operacje tego typu zostały upowszechnione przez Phalena i McArdle'a. Obecnie zabiegi wykonuje się na szerokiej skale w związku z coraz częściej występującym zespołem kanału nadgarstka, zwłaszcza w krajach wysoko rozwiniętych, do czego przyczyniają się niektóre czynności zawodowe, takie jak wprowadzanie danych do komputera, czy sprawdzanie kodów kreskowych w punktach kontrolnych hurtowni towarów i supermarketach, a także powszechne stosowanie hormonalnych środków antykoncepcyjnych (1,3).

Charakterystycznymi objawami zespołu jest drętwienie w zakresie kciuka, wskaziciela, palca środkowego i obrączkowego, ból dłoni zwłaszcza nocą, uczucie obrzęknięcia palców bez obiektywnie stwierdzanych zmian, upośledzenie sprawności ręki, a niekiedy także silne strzelające bóle od ręki do ramienia i łopatki. Ponieważ rozwój zespołu ma dynamiczny charakter, chorych w zależności od zaawansowania zmian, a także związanego z tym rokowania i wyboru sposobu leczenia, można podzielić na 3 grupy. Do pierwszej należą ci, którzy mają najłżejsze objawy, jak niestale drętwienie, mrowienie i ból w obszarze unerwianym przez nerw pośrodkowy. Dolegliwości często występują w nocy, budząc chorego ze snu, a potrząśnięcie ręką powoduje ustąpienie zaburzeń. Z czasem objawy pojawiają się częściej i są bardziej nasilone (1,2). Drugą grupę stanowią chorzy, którzy mają stałe dolegliwości związane z zaburzeniami czucia, a ponadto dołącza się pogorszenie sprawności ręki, obniżenie siły chwytu palcami, czasem piekący ból towarzyszący używaniu ręki. Również bóle nocne bywają częstsze i silniejsze, a potrząśnięcie dłonią nie przynosi już ulgi jak poprzednio. W badaniu przedmiotowym czasami stwierdzić można niewielki zanik mięśni kłębu oraz obiektywne osłabienie siły mięśniowej dłoni.

Do trzeciej grupy należą chorzy, u których dolegliwościom subiektywnym towarzyszy znaczny zanik mięśni kłębu, z czym łączy się istotna utrata sprawności ręki. W badaniu przedmiotowym chorzy nie są w stanie rozróżnić dwóch punktów dotyku w obszarze unerwionym przez nerw pośrodkowy (1).

Podstawowym badaniem przedmiotowym w ocenie zespołu kanału nadgarstka jest badanie czucia. W lekkich przypadkach zaburzenia czucia w zakresie ręki mogą być subtelne i wahać się od niewielkiego obniżenia czucia do wyraźnej utraty zdolności rozróżniania dwóch punktów dotyku w obrębie trzech pierwszych palców. Najlepiej badać czucie na powierzchni dłoniowej opuszek palców wskazującego i środkowego. Charakterystyczną cechą bywa wyraźna różnica w percepcji w pobliżu bliższego stawu międzypaliczkowego palców między powierzchnią dłoniową unerwioną przez nerw pośrodkowy a powierzchnią grzbietową unerwioną przez nieuszkodzony nerw promieniowy oraz po obu stronach, przyśrodkowej i bocznej palca czwartego, także unerwionych przez dwa różne nerwy, łokciowy i pośrodkowy. To ostatnie badanie jest ważne również z punktu widzenia różnicowania zespołu kanału nadgarstka z zaburzeniami czucia w chorobach kręgosłupa szyjnego. W ocenie czyn-

ności ruchowej sprawdza się siłę mięśnia odwodziciela krótkiego kciuka, poprzez próbę ustawienia kciuka prostopadle do dłoni, a następnie polecając choremu, aby przeciwstawiał się przygięciu z powrotem kciuka do dłoni. Sprawność mięśnia zginacza krótkiego badamy układając kciuk na powierzchni dłoniowej ręki. Mięsień przeciwstawiacz najlepiej sprawdza się w próbie rozerwania kółka utworzonego przez palec wskazujący i kciuk lub polecając choremu trzymanie kartki papieru pomiędzy kciukiem a wskazicielem. Można także polecić ułożenie na płaskiej powierzchni czterech palców zgiętych w stawach międzypaliczkowych bliższych z ustawieniem przeciwstawnym kciuka na wskazicielu, co powoduje w chorej ręce osuwanie się kciuka na podłoże. Należy porównać sprawność czynności poszczególnych mięśni na obu dłoniach. Ważne jest sprawdzenie stopnia zaniku kłębu, który jest proporcjonalny do stopnia ucisku nerwu i jego uszkodzenia (1).

W badaniu przedmiotowym przydatne do rozpoznania zespołu kanału nadgarstka są próby prowokacyjne: Tinela i Phalena. W próbie Tinela opukuje się więzadło poprzeczne nad kanałem nadgarstka, co wywołuje w wyniku chwilowego wzrostu ciśnienia w kanale, oddziaływującego na nerw pośrodkowy, wystąpienie bądź nasilenie mrowienia lub bólu w unerwionym obszarze. Przy próbie Phalena pacjent siedzi z łokciami opartymi o płaskie podłoże z uniesionymi pionowo przedramionami. Gwałtowne zgięcie nadgarstków wywołuje drętwienie i ból w obszarze unerwionym przez nerw pośrodkowy.

W badaniach dodatkowych najistotniejszą rolę odgrywa badanie przewodnictwa w nerwach. Zahamowanie na poziomie więzadła poprzecznego potwierdza zespół kanału nadgarstka. W bardziej zaawansowanych postaciach zespołu stwierdza się przedłużenie obwodowej latencji motorycznej w nerwie pośrodkowym w porównaniu z nerwem łokciowym. Badanie elektromiograficzne pozwala ujawnić zmiany w obrębie wtórnie uszkodzonych mięśni unerwionych przez nerw pośrodkowy i występuje w bardziej zaawansowanych stadiach.

W diagnostyce, zwłaszcza pod kątem poszukiwania przyczyn choroby, wykorzystuje się ponadto badanie radiologiczne nadgarstka, wysoko rozdzielczą ultrasonografię, zwłaszcza w ocenie stopnia zaawansowania zespołu, a także badanie metodą rezonansu magnetycznego (4). To ostatnie, chociaż kosztowne, dostarcza bardzo szczegółowych danych dotyczących zmian anatomicznych w nadgarstku. Z badań inwazyjnych niekiedy wykonuje się pomiar ciśnienia wewnątrz kanału nadgarstka w różnych ułożeniach i stopniach jego zgięcia.

Przyczyny zespołu kanału nadgarstka są liczne i różnorodne. Mogą być pochodzenia zapalnego, nowotworowego, urazowego, endokrynnego, zwyrodnieniowego. W większości przypadków przyczyną są zmiany patologiczne, w tym zapalne, dotyczące pochewek ścięgien zginaczy. Do chorób zapalnych o charakterze ogólnym, będących przyczyną powstawania zgrubień zajmujących przestrzeń kanału

zalicza się reumatoidalne zapalenie stawów, kolagenozy, zwłaszcza toczeń rumieniowaty, gruźlicę, sarkoidozę, skrobiawicę, dnę, polimialgię reumatyczną. Przyczyną zespołu mogą być także miejscowe procesy zapalne, jak ropne zapalenie pochewek ścięgnistych i inne swoiste i nieswoiste zapalenia. Kolejną przyczyną są zaburzenia o charakterze endokrynnym, cukrzyca, obrzęk śluzakowaty w przebiegu niedoczynności tarczycy, akromegalia, otyłość, ciąża i stosowanie doustnych środków antykoncepcyjnych (1,3,5,6,7,8). Rzadsze przyczyny, które należy wziąć pod uwagę, to nowotwory kości i tkanki łącznej jak gangliony, włókniaki, tłuszczaki, a także zmiany w przebiegu szpiczaka mnogiego. Opisano pojedyncze przypadki guza nadgarstka zbudowanego z bezpostaciowej masy mineralnej (fosforanu i węgla wapnia) oraz guz z kryształów kwasu moczowego (9). Wśród przyczyn urazowych wymienia się następstwa ostrego urazu mechanicznego ze złamaniem i przemieszczeniem kości nadgarstka oraz przewlekłe zmiany w wyniku powtarzających się mikrourazów kości nadgarstka, w których zasadnicze znaczenie ma rodzaj wykonywanej pracy zawodowej (1,8,10,11,12,13,14,15,16).

W czasie maksymalnego zgięcia i wyprostowania nadgarstka lub zastosowania dużej siły nacisku dłonią ciśnienie wewnątrz kanału wzrasta od 3 do 30 mm Hg. Powtarzalne ruchy dłonią i w nadgarstku mogą powodować przedłużone okresy podwyższonego ciśnienia wewnątrz kanału i upośledzenie przepływu w naczyniach odżywiających nerw. Osłabiona w pierwszej kolejności funkcja czucia powoduje kompensacyjno-adaptacyjne zmiany w postaci niewłaściwego ułożenia dłoni, zwiększenia używanej siły nacisku na narzędzia i dalsze mikrourazy nerwu pośrodkowego (4,10,14,15).

Już w staroegipskich papirusach opisano uszkodzenie kończyn górnych u kamieniarzy, wywołane ciężką pracą fizyczną. Hipokrates obserwował przypadek porażenia rąk u zawodowego wyplatacza wikliny. W XVIII w. Ramazzini zauważył u notariuszy, skrybów i piekarzy dolegliwości, mogące odpowiadać zespołowi cieśni nadgarstka. W XIX i XX wieku zaburzenia dotyczące nerwu pośrodkowego opisywano często u telegrafistów, szwaczek ręcznych, fryzjerów i cieśli, wykonujących przez wiele godzin dziennie powtarzalne ruchy zginania nadgarstka. Ale dopiero w latach osiemdziesiątych ubiegłego stulecia zespół kanału nadgarstka stał się istotnym problemem medycznym związanym z pracą, gdy masowo zaczął pojawiać się u pakowaczy mięsa. Od tego czasu w Stanach Zjednoczonych stał się jedną z najczęściej spotykanych neuropatii zawodowych i przyczyną 40% przypadków niezdolności do pracy z przyczyn zawodowych, średnio trwającej ponad 30 dni, a więc także ważnym problemem ekonomicznym (3,10,15,17,18).

Czynności zawodowe nasuwające podejrzenie związku choroby z pracą to praca ręczna obciążająca nadgarstek, związana przede wszystkim z powtarzalnością ruchów (4,13,14,19, 20, 21). Częstsze występowanie zespołu kanału nadgarstka opisano u szwaczek i osób sprawdzających kody

kreskowe w sklepach spożywczych i supermarketach (10,22,23,24). Narażeni są też pakowacze mięsa i rzeźnicy, którzy wykonują wielokrotnie w ciągu dnia pracy powtarzalne ruchy prostowania i zginania w nadgarstku, połączone z dużym naciskiem dłoni na rękojeść noża wbijanego w zamrożone mięso. Choroba występuje w tej grupie z częstością około 15% (10,11,20,25). Innymi grupami zawodowymi o dużym zagrożeniu zespołem są pracownicy pocztowi, obsługujący maszyny do segregowania listów, piekarze, dekoratorzy ciast, fryzjerzy i wiertacze skał (10,16,26,27). Czynniki charakteryzujące pracę o wysokim ryzyku zespołu kanału nadgarstka to oprócz powtarzalności ruchów i wysokiej siły nacisku używanej przez mięśnie ręki, zwłaszcza w odniesieniu do zginaczy i prostowników palców, również przedłużona, niewygodna pozycja ręki oraz wibracja miejscowa (2,8,15,16,17). Czynnikiem ryzyka może być również zimno (15). Niektórzy podkreślają, że szczególnie niebezpieczna jest praca cechująca się dużą powtarzalnością ruchów w nadgarstku wówczas, gdy czas trwania najkrótszego elementu manualnej operacji wynosi mniej niż 10 sek., brak jest zmienności ruchów lub, gdy łącznie przerwy w pracy zajmują mniej niż 15% dziennego czasu pracy (18). Zwiększone ryzyko istnieje, gdy praca z dużym obciążeniem ręki w postaci zginania nadgarstka przekracza 2 godziny dziennie (21).

U pracowników fabryki ceramiki badano częstość zaburzeń wynikających z mechanicznego przeciążenia kończyny górnej, stwierdzając aż u 41% badanych kobiet objawy zespołu kanału nadgarstka - największe ryzyko występowało w grupie, która wykonywała ręką więcej niż 50 ruchów na minutę (12). Praca taka powoduje wielokrotne mikrourazy tkanek miękkich, stawów nadgarstkowych, ścięgien, pochewek oraz podwyższone w czasie wysiłku ciśnienie w kanale nadgarstka. Doskonałą metodą oceny obciążenia wynikającego ze sposobu wykonywania pracy jest rejestracja czynności zawodowych za pomocą wideokamery (28).

Zespół kanału nadgarstka rozpoznano i uznano za chorobę zawodową u 4 osób z pośród 120-osobowej grupy techników dentystycznych, narażonych na nadmierne obciążenie ręki ruchami zginania i wibrację, lecz dolegliwości i zaburzenia przewodnictwa nerwu pośrodkowego występowały 3-krotnie częściej (29). Przeprowadzone przez Franklina w latach 80. ubiegłego wieku w USA w stanie Waszyngton badania na prawie 8 tysiącach przypadków zespołu kanału nadgarstka z uwzględnieniem rodzaju czynności zawodowych dostarczyło dowodu, że choroba ta występuje około 15-krotnie częściej u pakowaczy ostryg i krabów oraz sprzedawców drobiu i mięsa niż pracujących w innych dziedzinach. Także producenci jaj, warzyw i owoców, pracownicy fabryki konserw rybnych, cieśle, ręczni krawcy obarczeni byli zwiększonym ryzykiem tej choroby (17).

Chociaż udział czynnika zawodowego w etiologii schorzenia jest bezsporny, to wielu badaczy uważa, że główną przyczynę stanowią zaburzenia ogólnoustrojowe, a praca związana z nadmiernym obciążeniem dłoni jest jedynie czyn-

niem pogarszającym. Według niektórych autorów zespół ten, jako choroba zawodowa, winien być rozpoznawany wyłącznie tam, gdzie ewidentny czynnik zawodowy występuje jako jedyny (5).

Różnorodność przyczyn choroby wymaga zawsze wnikliwego postępowania diagnostycznego, w tym wykonania pełnych badań laboratoryjnych i obrazowych dla wykluczenia współistnienia innych zaburzeń, nawet wówczas, gdy opis czynności zawodowych przemawia za etiologią zawodową (5,7,13).

W wywiadzie trzeba zwrócić uwagę na choroby, które najczęściej stanowią podłoże zespołu kanału nadgarstka, a więc cukrzycę, niedoczynność tarczycy i choroby tkanki łącznej, przede wszystkim, reumatoidalne zapalenie stawów, łuszczycę i dnę moczaniową (3,5,7). Należy pytać o wszystkie objawy przewlekłych chorób zapalnych i metabolicznych, jak stany podgorączkowe, nocne pocenie, uczucie zmęczenia, zmiany skórne o charakterze rumienia, zapalenie spojówek, zmiany masy ciała, sztywność poranną stawów, obrzęk stawów i tkanek miękkich, bóle mięśniowo-stawowe w innych obszarach. W badaniu przedmiotowym nie można ograniczyć się do badania wyłącznie kończyn górnych albo rąk. Należy dokładnie ocenić stan skóry, układ kostno-stawowy w poszukiwaniu ograniczeń ruchomości, bolesności i obrzęków. W każdym przypadku potrzebne jest badanie radiologiczne nadgarstka w celu wykrycia cech zapalenia kości, nadżerek, wyrostki kostnych, torbieli podchrząstkowych, nieprawidłowych zwapnień. Badania laboratoryjne stanowią nieodłączny składnik każdego zadania. Konieczna jest ocena poziomu cukru we krwi, TSH, kwasu moczowego, morfologii krwi, funkcji nerek i wątroby, CRP, OB, odczynu Waalera-Rosego, niekiedy przeciwciał przeciwjądrowych. Właściwy dobór badań i poprawna interpretacja wyników przyczynią się nie tylko do poprawnego ustalenia etiologii schorzenia, ale również do skuteczności leczenia. Sam zabieg operacyjny przy trwaniu dalej podstawowej choroby nie daje dobrych wyników, o czym należy pamiętać (3).

Przydatna w różnicowaniu zawodowego i niezwiązanego z pracą zespołu kanału nadgarstka jest informacja o nieskuteczności zabiegu odbarczającego współistnienie objawów neurologicznych w zakresie nerwu łokciowego, zwłaszcza w badaniu EMG oraz charakterystyczne ustępowanie drętwienia i mrowienia podczas ruchu ręką, przemawiające za inną niż zawodowa etiologią. U osób operowanych istotny jest wygląd nerwu pośrodkowego, oceniany w czasie zabiegu, brak zasadniczych zmian patologicznych może wskazywać na mylne rozpoznanie zespołu i oczywisty w tym wypadku brak skuteczności leczenia. Przede wszystkim brak skuteczności może przemawiać za istnieniem ogólnoustrojowych zaburzeń, takich jak cukrzyca lub niedoczynności tarczycy. Niestwierdzenie zaniku ani osłabienia mięśni kłębku kciuka świadczy zawsze o małym zaawansowaniu choroby (3).

Nathan i Keniston udowodnili, że występowanie zespołu kanału nadgarstka w znacznie większym stopniu uzależnio-

ne jest od wieku, otyłości i obwodu nadgarstka niż rodzaju pracy zawodowej (30,31).

Po lawinie rozpoznanych w ostatnich 20 latach w USA chorób zawodowych coraz częściej podważany jest ścisły związek przyczynowo-skutkowy między pracą a zespołem cieśni nadgarstka.

Atcheson w swoich obserwacjach udowodnił, że nierozpoznawane, ogólnoustrojowe zaburzenia pozostają często nie wykryte u osób z zawodowym zespołem cieśni nadgarstka, pomimo wielokrotnych wizyt i badań lekarskich. Zauważył, że 6-krotnie częściej w badanej przez niego retrospektywnie grupie wykonywano badania przewodnictwa nerwowego niż proste badanie krwi, jakim jest poziom glukozy lub hormonu tarczycy, chociaż cukrzyca i niedoczynność tarczycy są najczęstszymi przyczynowymi zaburzeniami ogólnoustrojowymi w tej chorobie. Nie bierze się także pod uwagę otyłości, która stanowi poważny czynnik ryzyka zespołu (3,7). Podobnie zbyt rzadko wykonuje się badanie radiologiczne, nawet w przypadkach zakwalifikowanych do leczenia operacyjnego. Wiele więc przypadków zespołu cieśni nadgarstka niesłusznie traktuje się jak chorobę zawodową, gdyż nie ma ku temu podstaw. Przyczyn tego zjawiska upatruje się w rekompensatach finansowych z tytułu choroby zawodowej (3).

W innych retrospektywnych badaniach, obejmujących 1016 chorych z zespołem cieśni nadgarstka u 43,2% nie stwierdzono żadnej ze znanych przyczyn choroby. W pozostałych przypadkach najczęściej stwierdzono cukrzycę u 6,1%, zaburzenia hormonalne u 6,4%, ciążę u 4,6%, zmiany zwyrodnieniowe u 5,3%, niedoczynność tarczycy u 1,4%. Jednakże najczęstszym stanem odnotowanym w tej grupie u 13,4% badanych, był przebyty uraz przedramienia, nadgarstka lub ręki, w zdecydowanej większości poprzedzający od 3 dni do 2 lat ujawnienie się zespołu. Stosunkowo rzadko, bo tylko u 5,9% wykazano wpływ pracy w postaci nadmiernego obciążenia ręki, czyli ewentualne tło zawodowe. Była to najczęściej ciężka praca ręczna, z powtarzalnymi ruchami nadgarstka oraz u części osób towarzyszące narażenie na wibrację miejscową. Wśród mężczyzn w całej grupie dominowali emeryci, a spośród pracujących lekarze, technicy i nauczyciele były najczęstszymi zawodami. Natomiast wśród kobiet, których była zdecydowana większość (78,5%) najczęściej spotykane były emerytki, gospodynie domowe, pielęgniarki i sekretarki. Analiza umiejscowienia zespołu wykazała zmiany w 29,2% tylko po prawej stronie, w 13,3% po lewej i 57,5% zmiany obustronne, jednakże w tej ostatniej grupie z dwukrotną przewagą nasilenia objawów po prawej stronie (5).

Wielu autorów podkreśla wpływ czynników hormonalnych na zachorowanie, za czym przemawia po pierwsze znaczna, nawet pięciokrotna, przewaga kobiet z zespołem cieśni nadgarstka w populacji ogólnej, w przeciwieństwie do zawodowego pochodzenia zespołu, gdzie proporcje są wyrównane lub zaznacza się przewaga mężczyzn (5,8). Zespół ten występuje w populacji kobiet młodych, 2,5-krotnie częściej u ciężarnych. U większości początek ujawnia się w trzecim trymestrze, ma wówczas tendencję do samoistne-

go wycofywania się w ciągu roku po porodzie. Za udziałem czynników hormonalnych może przemawiać także szczyt zachorowań u kobiet przypadający w wieku 45–54 lata oraz jego częstsze występowanie u kobiet po obustronnej owariektomii (5,6).

Zespół cieśni nadgarstka często towarzyszy reumatoidalnemu zapaleniu stawów. Niektórzy uważają, że choroba ta stanowi jedną z trzech głównych przyczyn zespołu w populacji ogólnej (5,32).

W wielu wypadkach współistnienie dwóch lub trzech czynników sprzyjających znacznie utrudnia ustalenie, który z nich jest dominujący (5). Schottland stwierdził, że zaburzenia przewodnictwa nerwu pośrodkowego występują równie często u pracowników zajmujących się obróbką drobiu, jak u tych rozpoczynających dopiero tę pracę (33).

Niekiedy rozszczeniowa postawa chorych ma wpływ na rozpoznanie zawodowego tła choroby. Zespół kanału nadgarstka w populacji ogólnej występuje z częstością kilku procent. Atroshi po przebadaniu metodą ankietową 3 tysięcy osób populacji szwedzkiej stwierdził objawy zespołu u 14,4% ankietowanych. Pewny klinicznie zespół potwierdzono u 3,8%, a w połączeniu z badaniem neurofizjologicznym stwierdzono go u 4,9% zgłaszających dolegliwości. Prawie 2-krotnie częściej dotyczył osób z otyłością i reumatoidalnym zapaleniem stawów. Także dwukrotnie częściej występował u pracowników fizycznych, u osób pracujących z narzędziami wibrującymi, wykonujących aktywną intensywną pracę rękoma i wymagającą zgięcia i prostowania w nadgarstku (34).

Na zakończenie trzeba dodać, że w Polsce zespół kanału nadgarstka jako choroba zawodowa rozpoznawany jest stosunkowo rzadko, nie przekraczając kilkudziesięciu przypadków rocznie. Być może wynika to z jeszcze małego rozpowszechnienia czynności i stanowisk pracy, które w krajach wysoko uprzemysłowionych doprowadziły do wzrostu zachorowania. Niekiedy w przypadkach zaburzeń czucia w kończynach górnych za przyczynę błędnie uważa się zmiany korzeniowe, nie myśląc o możliwości istnienia tego schorzenia. Zaburzenia czucia w kończynie górnej są częstą subiektywną dolegliwością osób zawodowo czynnych, wymagającą różnicowania z wieloma chorobami, wśród których zawsze powinien znaleźć się zespół kanału nadgarstka.

PIŚMIENNICTWO

- Whitley J., McDonnell D.E.: Zespół kanału nadgarstka-wskazówki do właściwego postępowania. *Med. Dypl.* 1995, 4, 123–129.
- Herbert R., Gerr F., Dropkin J.: Clinical evaluation and management of work-related tunnel syndrome. *Am. J. Ind. Med.* 2000, 37, 62–74.
- Atcheson S.G., Ward J.R., Lowe W.: Concurrent medical disease in work-related carpal tunnel syndrome. *Arch. Intern. Med.* 1998, 27, 158, 1506–1512.
- Missere M., Lodi V., Naldi M., Caso M.A., Prati F., Raffi G.B.: Use of ultrasonography in monitoring work-related carpal tunnel syndrome. *Am. J. Ind. Med.* 1998, 33, 560–564.
- Stevens J.C., Beard M., O'Fallon W.M., Kurland L.T.: Conditions associated with carpal tunnel syndrome. *Mayo Clin. Proc.* 1992, 67, 541–548.
- Cannon L.J., Bernacki E.J., Walter S.D.: Personal and occupational factors associated with carpal tunnel syndrome. *J. Occup. Med.* 1981, 23, 255–258.
- Yocum D.E.: The many faces of carpal tunnel syndrome. *Arch. Intern. Med.* 1998, 27, 158, 1496.
- Romano T.J.: Carpal tunnel syndrome in the workplace. *Arch. Intern. Med.* 1999, 10, 159, 1008–1010.
- Takada T., Fujioka H., Mizuno K.: Carpal tunnel syndrome caused by an idiopathic calcified mass. *Arch. Orthop. Trauma Surg.* 2000, 120, 226–227.
- Rempel D.M., Harrison R.J., Barnhart S.: Work-related cumulative trauma disorders of the upper extremity. *JAMA* 1992, 267, 838–842.
- Masear V.R., Hayes J.M., Hyde A.G.: An industrial cause of carpal tunnel syndrome. *J. Hand Surg. Am.* 1986, 11, 222–227.
- Arfaioi C., Tartaglia R., Lombardi A., Ianniello G., Camporeale P.: Repetitive movements of the upper limbs: results of exposure evaluation and clinical investigation in refinishing ceramic ornaments. *Med. Lav.* 1996, 87, 593–597.
- Gerr F., Marcus M.: Risk factors for carpal tunnel syndrome. *Arch. Intern. Med.* 1999, 159, 1008–1010.
- Latko W.A., Armstrong T.J., Franzblau A., Ulin S.S., Werner R.A., Albers J.W.: Cross sectional study of the relationship between repetitive work and the prevalence of upper limb musculoskeletal disorders. *Am. J. Ind. Med.* 1999, 36, 248–259.
- Rossignol M., Patry L., Sacks S.: Carpal tunnel syndrome: validation of an interview questionnaire on occupational exposure. *Am. J. Ind. Med.* 1998, 33, 224–231.
- Silverstein B.A., Fine L.J., Armstrong T.J.: Occupational factors and carpal tunnel syndrome. *Am. J. Ind. Med.* 1987, 11, 343–358.
- Franklin G.M., Haug J., Heyer N., Checkoway H., Peck N.: Occupational carpal tunnel syndrome in Washington State 1984–1988. *Am. J. Publ. Health* 1991, 81, 741–746.
- Roquelaure Y., Mechali S., Dano C., Fanello S., Benetti F., Bureau D.: Occupational and personal risk factors for carpal syndrome in industrial workers. *Scand. J. Work Environ. Health.* 1997, 23, 364–369.
- Wieslander G., Norback D., Gothe C.J., Juhlin L.: Carpal tunnel syndrome and exposure to vibration, repetitive wrist movements, and heavy manual work. *Br. J. Ind. Med.* 1989, 46, 43–47.
- Frost P., Andersen J.H., Nielsen V.K.: Occurrence of carpal tunnel syndrome among slaughterhouse workers. *Scand. J. Work Environ. Health* 1998, 24, 285–289.
- Blanc P.D., Faucett J., Kennedy J.J., Cisternas M., Yelin E.: Self-reported carpal tunnel syndrome: Predictors of disability from the National Health Interview Survey Occupational Health Supplement. *Am. J. Ind. Med.* 1996, 30, 362–368.
- Margolis W., Kraus J.F.: The prevalence of carpal tunnel syndrome symptoms in female supermarket checkers. *J. Occup. Med.* 1987, 29, 953–956.
- Osorio A.M., Ames R.G., Jones J.: Carpal tunnel syndrome among grocery store workers. *Am. J. Ind. Med.* 1994, 25, 229–245.

24. Barnhart S., Rosenstock L.: Carpal tunnel syndrome in grocery checkers: a cluster of a work-related illness. *West J. Med.* 1987, 147, 37-40.
25. Falck B., Aarnio P.: Left-sided carpal tunnel syndrome in butchers. *Scand. J. Work Environ. Health* 1983, 9, 291-297.
26. Kopell H.P., Thompson W.A.L.: *Peripheral entrapment neuropathies*. Wyd. II. Robert E. Kreiger Publishing Company, Huntington, New York 1979, s. 101.
27. Sollender J.L., Rayan G.M.: Videotapes in evaluating work-related upper extremities symptoms. *J. Okla. State Med. Assoc.* 1999, 92, 109-113.
28. Castorina J., Rempel D., Jones J., Osorio A.M., Harrison R.J.: *Carpal tunnel syndrome among postal machine operators*. Report 86-108. California Department of Health Services, Berkeley, California 1990.
29. Nakladalova M., Fialova J., Korycanova H., Nakladal Z.: State of health in dental technicians with regard to vibration exposure and overload of upper extremities. *Cent. Eur. J. Public Health* 1995, 3 Suppl., 129-131.
30. Nathan P.A., Keniston R.C., Myers L.D., Meadows K.D.: Obesity as a risk factor following of sensory conduction of the median nerve in industry. *J. Occup. Med.* 1992, 34, 379-383.
31. Nathan P.A., Keniston R.C.: Carpal tunnel syndrome and its relation to general physical condition. *Hand Clin.* 1993, 9, 253-261.
32. Stevens J.C., Sun S., Beard C.M., O, Fallon W.M., Kurland L.T.: Carpal tunnel syndrome in Rochester, Minnesota, 1961 to 1980. *Neurology* 1988, 38, 134-138.
33. Schotland J.R., Kirschberg G.J., Fillingim R., Davis V.P., Hogg M.: Median nerve latencies in poultry processing workers: an approach to resolving the role of industrial „cumulative trauma” in the development of carpal tunnel syndrome. *J. Occup. Med.* 1991, 33, 627-631.
34. Atroshi I., Gummerson Ch., Johnsson R., Ornstein E., Ranstam J., Rosen I.: Prevalence of carpal tunnel syndrome in general population. *JAMA* 1999, 282, 153-158.

Adres autorów: Pasteura 4, 50-367 Wrocław,

e-mail: ryszard@chzaw.am.wroc.pl

Nadesłano: 23.07.2002

Zatwierdzono: 16.09.2002